

[Title of the Invention] SURGICAL AND/OR CLINICAL APPARATUS

[Abstract]

There are disclosed various forms constituting a simulated body tissue which can be used in practicing surgical technique and/or clinical technique. In one form, a composite pad is constituted of a pad (2) of an elastomeric material which is bonded via a bonding layer (4) to a thin skin sheet of foam latex rubber. A kit for use with such pads is also disclosed.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平7-503081

第6部門第3区分

(43)公表日 平成7年(1995)3月30日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	序内整理番号	F I
G 09 B 23/28		7517-2C	
A 61 L 27/00		Z 7252-4C	
C 08 L 21/02	LAY	7211-4J	
77/00	LQR	9266-4J	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平6-512288
(22)出願日 平成5年(1993)1月15日
(35)翻訳文提出日 平成6年(1994)7月15日
(26)国際出願番号 PCT/GB93/00088
(37)国際公開番号 WO93/14483
(87)国際公開日 平成5年(1993)7月22日
(31)優先権主張番号 9200858.0
(32)優先日 1992年1月15日
(33)優先権主張国 イギリス(GB)
(31)優先権主張番号 9217157.8
(32)優先日 1992年8月13日
(33)優先権主張国 イギリス(GB)

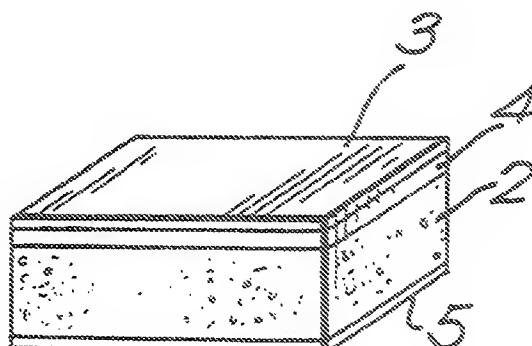
(71)出願人 リム アンド シングズ リミティッド
英國 BS 7 8QS ブリストル ホー
フィールド ラドノーロード ラドノービ
ジネスセンター(番地なし)
(72)発明者 クーパー キャロライン マーゴット
英國 BS 8 3HP ブリストル クリ
フトン カレッジフィールズ 5
(72)発明者 サンダーランド ジェームス
英國 W11 2 AY ロンドン パウイ
ススクエア 28
(74)代理人 弁理士 布施 行夫(外2名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 外科手術・臨床装置

(57)【要約】

ここには、外科技術・臨床技術を実習する際に用いることのできる模造体組織を構成する種々の形態が開示してある。或る形態では、複合パッドが接合部(4)を介して薄いフォームラテックスラバー製の表皮シートに接合したエラストマー材料のパッド(2)からなる。このようなパッドと一緒に用いるためのキットも開示してある。



特表平7-503081 (2)

請求の範囲

- 外科技術、臨床技術を実習するのに用いることのできる構造体組織であり、フォームラテックスラバーを含み比較的薄いシートの形をしている構造表面であるエラストマー材料上層部材を包含することを特徴とする構造体組織。
- 請求項1記載の構造体組織において、フォームラテックスラバーのシートがメッシュ状の被覆層を包含することを特徴とする構造体組織。
- 請求項2記載の構造体組織において、メッシュ材料がナイロン、シフォンまたはライクラを含むことを特徴とする構造体組織。
- 請求項1から3までのいずれか1つに記載の構造体組織において、エラストマー材料がラテックスフォームであることを特徴とする構造体組織。
- 請求項1から4までのいずれか1つに記載の構造体組織において、フォームラテックスラバーを含むシートがエラストマー材料の部材に接合してあることを特徴とする構造体組織。
- 請求項1記載の構造体組織において、シートがシリコーンシーラントと被覆層の混合物によってエラストマー材料の部材に接合してあることを特徴とする構造体組織。
- 請求項4または請求項4に該当する請求項1あるいは10に記載された構造体組織において、ラテックスフォームにシリコーンシーラントと被覆層との混合物が含接させたることを特徴とする構造体組織。
- 請求項4または請求項4に該当する請求項1あるいは10に記載された構造体組織において、エラストマー材料の部材がシリコーンシーラントと被覆層との混合物を含むことを特徴とする構造体組織。
- 請求項1から8までのいずれか1つに記載の構造体組織において、エラストマー材料の部材が構造体組織を包含することを特徴とする構造体組織。
- 外科技術を実習するためのキット(用具)であって、
支持体に取り付けることのできるアッチャメント部分を有する第1部材と、
第2部材と、

明細書

外科手術・臨床医療

本発明は、外科手術、臨床医療、特に、外科学技術あるいは臨床技術またはこれら両技術を実習する際に使用するための体組織を模倣する構造に関する。

医学の分野では、学生、一般医、外科医が外科学技術、臨床技術を実習することが必要である。一層詳しく言えば、切開部の形成、種々の病状(たとえば、腫瘍、膿瘍、原色癌)の除去、臓下血管(特に静脈)構造へのアクセス、組合糸の挿入(縫合術)を実習しなければならない。これらの技術を実習するために、実際の人はあるいはその一部に代わるものとして、実習用の人工手術が必要である。体組織の模倣を行う(体組織に似せた)公知構造には、模倣の点でも身体的(構造的)にも、実際の体組織にほとんど(十分な実習ができるほど)似ていないという欠点がある。

従来技術としては、訓練・実地教育用のヒト皮膚模型を開示する05-6-4 481 3 01; 人工器官内で用いるために模倣させ、複化させた発泡製品を開示する08-A-2 249 738; シリコーンゴムと充填材料から人工器官を製作する方法を開示する08-A-2 243 324; 複化シリコーンの一体製がでるする人体模型(移植)用自動シャーレ式注入ボタン(装置)を開示している08-A-2 047 161; および複化した表皮細胞層を有する人工皮膚の製造(方法)を開示しているEP-A-6 243 152をあげることができる。

本発明の第一の特徴(特徴)によれば、外科学技術、臨床技術を実習する際に用いるための構造体組織であって、フォームラテックスラバーからなる比較的薄いシートの形をした構造表面であるエラストマー(彈力性のある)材料上層部材を包含する構造体組織を構成することができる。

フォームラテックスラバーのシートは、ナイロン、シフォン、ライクラ(lycra)のメッシュ状のメッシュ材料のようなメッシュ材料の被覆層を含む構造。

エラストマー材料は、シリコーンシーラント(密封材)と被覆層との混合物を含接させたラテックスフォームであってらよい。

あるいは、エラストマー材料の部材はシリコーンシーラントと被覆層の混合物からなるものであってらよい。

開口を形成した第3部材とを組合し、第2部材を第3部材に取り付けて間に構造体組織部分を受け入れるようになっており、構造体組織部分の表面が第3部材を通して露出し、第2、第3の部材を相互に取り付けた状態で第1部材に取り付けることができる

ことを特徴とするキット。

11. 請求項10記載のキットにおいて、構造体組織部分も備えることを特徴とするキット。

12. 請求項10または11記載のキットにおいて、第1部分の前記アッチャメント部分がクリップ部分を含むことを特徴とするキット。

13. 請求項10から12のいずれかに記載のキットにおいて、前記第3部材が前記開口を有する第1部分と、この第1部分から垂れる第1、第2のフランジ部分とを組合し、前記第2部材が前記フランジ部分によって受け入れられるこ

とによって前記第3部材に取り付けることができることを特徴とするキット。

14. 請求項13記載のキットにおいて、前記第1部材がほぼ平らな部分を組合し、前記第2、第3の部材が、前記ほぼ平らな部分が前記フランジ部分に受け入れられることで前記第1部材に取り付けることを特徴とするキット。

15. 請求項10から14のいずれかに記載のキットにおいて、前記第2、第3の部分のうちの少なくとも1つが複数してあり、構造体組織部分は張力をかけられてこれら第2、第3の部分(部材)の間に保持されることを特徴とするキット。

フォームラテックスラバーからなるシートは、たとえば、シリコーンシーラントと被覆層の混合物によって、エラストマー材料の部材に接合してもよい。

エラストマー材料部材は被覆層(組織)の構造体を含み得る。

本発明の第2筋筋によれば、外科学技術、臨床技術を実習する際に用いるためのキットであって、

支持体に取り付けることのできるアッチャメント部分を有する第1部材と、第2部材と、

開口を形成した第3部材とを組合し、第2部材は第3部材に取り付けられて樹に体組織構造部分を受け入れるようになっており、体組織構造部分の表面が前記開口を通して露出し、第2、第3の部材は、上記のように樹方に取り付けられて第1部材に取り付けられるようにならったキットを構成することができる。

このキットは前記部材の構造部分と一緒に使用できる。種々の病状を模倣するこのような体組織構造部分が複数あってらよい。

第1部分のアッチャメント部分はクリップ部分からなるものであってらよい。

第3部材は、前記開口を有する第1部分と、この第1部分から垂下する第1、第2のフランジ部分とからなり、第2部材は、これらフランジ部分によって受けられて第3部材に取り付けられるようにしてらよい。この場合、第1部材はほぼ平らな部分を含んでなり、第2、第3部材は、このほぼ平らな部分がフランジ部分に受けられることで前記第3部材に取り付けられるようにしてらよい。

第2、第3の部分のうちの少なくとも一方を複数させ、体組織構造部分を張力の下に第2、第3の部分の間に保持するようにしてらよい。

以下、本発明を前記図面を参照しながら実施例によって説明する。添付図面において、

第1図～第5図は構造体組織の製作装置を示す；

第6図は複合体組織構造パッドを示す；

第7図は第6図に示す複合パッドへの液体の注入法を説明している；

第8図は第7図に示す複合パッドから液体注入法を説明している；

第9図は第6図に示す複合パッドへの液体注入法を説明している；

第10図は複合パッドに組み込んだ筋肉層を示す；

第11図は第10図に示す複合パッドへの液体の注入法を説明している。

第12図は模造静脈構造用金型を示す。

第13a図および第13b図は模造静脈構造を示す。

第14図は第13a図および第13b図に示すような模造静脈構造の一部へ取り付けたカニューレンを示す。

第15a図および第15b図は第13a図および第13b図に示す模造静脈構造を受け入れる金型を示す。

第16図および第17図は模造静脈管の製作歴程を示す。

第18a図および第18b図は模造歴程で作った複合パッドを示す。

第19図はアームバンドに取り付けた複合パッドを示す。

第20図はキットの構成要素を示す斜視図である。

第21図はキットのうち図材に体組織構造部分が受け入れられる方法を示す。第22図および第23図は第2図材にキットの第2部材を取り付ける方法を示す。

第24図は第2、第3の部材をキットの第1部材に取り付ける方法を示す。第25図はテーブルに取り付けたキットの構成要素の完全な組立図を示す。また、ヒトの表皮の模造物を製作する方法の一例を説明する。

模造表皮はまず複強片（たとえば、ナイロン、シフォン、ティクラである）を強化ガラスシート上に置いて作られる。複強片は、たとえば、熱成あるいは強成したマッシュ材質である。次に、成る筋（必要な厚みに依存する）の液状油（ラテックス）を複強片上に塗り、その全体に第2のガラス片を覆す。クリップによって2枚のガラスシート間に均等に圧力を加え、ラバーを適当な厚さ（通常には、約4.5-5mm）に形成する。次いで、ラバーをゲル化し、その後、上方ガラス層を取り去り、下方ガラス層を複強されたフォームと一緒に低温オーブン内に置き、1日で1時間焼く。冷却した後、複合パッドのシートをガラスから剥離し、洗浄し、乾燥させ、拭きを拂り、簡易袋が包む。

模造ヒト表皮の整形部分を作るためには、ガラスシートの代わりに金属部材を適用してもらい。この場合、金属の一方の部材の内側に複強液状フォームラテックスを塗布し、次いで、第2の金属部材と共に正しい厚さまで圧縮するとよい。

フォームは次に上述したように処理してもよい。

表面に包む、そして、成る筋の用途のために、上記の複強片を表皮から省略し、表皮が上述したように処理した天然ラテックスフォームだけできているようにもよい。

このような模造表皮は、外科技術、臨床技術（以下を参照）を実習するための装置や多くの形態の医療トレー、模造およびナキネンに多様多様に用いられる。

この模造表皮は、また、模造筋肉部分の模擬（模造）にも使用できる。これは、複合（複絡）硬化シリコーン（シリコンのシリコーン油を含む）のような任意適当なエラストマー材料を皮に置いて盛込み、上述したようにして作った模造皮片を充填する。この模造皮片は、ストランド（織り目）状に切断し、筋肉状の形に縫んで作られる。…縫合しては、このようなストランドを第2図に示すようにプラスチック（石膏）型（第1図に示すようなもの）の中に置き、エラストマー材料を第3図に示すように型内へ注入、硬化（固化）させる。こうしてできた成形物は第4図に示すようなものであり、それをトリミングして（不要部分を切り取る）筋肉の形にする。筋肉では、番号1は模造筋肉を示している。この模造筋肉層を筋肉内糸を充填するためのパッドに用いることができる（以下を参照）。

外科技術、臨床技術を実習するための複合パッドを以下に説明する。第1図に示すパッドは、皮下層を模造する層と、筋膜を模造する層と、筋肉筋とを有する。層2は緻密な（緻密な）ラテックスフォームからなり、筋肉筋3はシリコーン油とシリコーンシーラントの混合物からなり、模造表皮4は上述したようにして作ったラテックスフォームの薄くて柔軟かいシートからなる。支持体として裏付けシートを設けてもよい。パッドの上面は約12cm×12cmであることが好ましい。

このような複合パッドを作る1つの方法は次の通りである。約10cm厚の半透明な天然ラテックスフォームのパッドをシリコーンシーラントと織糸糸（シリコーン油が適当である）の混合物内に浸し、次いで、パッドを延伸してこの混合物の余剰分を除去し、吊して乾燥させる。次いで、パッドを、シリコーンシーラントおよび織糸糸からなる同じあるいは類似した混合物を用いて、ラテックスフォーム

の薄くて柔軟かいシート（上述したような模造表皮である）に結合する。結合層内には、特に複合パッドとして使用するのに好みしくは、複強片を入れてもよい。この複強片は、たとえば、ナイロン、シフォン、ティクラのマッシュ材質であってもよいし、縫ったものでもよいし、綿んだものでもよい。こうしてできたパッドは、必要ならば、ナイロンのクリップで、独立気泡の架橋、乾燥させた（a closed cell, cross linked expanded）ポリエチレンフォーム（たとえば、Dex Plastics Limitedの製造する“Plasticol”）のようなプラスティック支撑材料の3cm厚基材シートに取り付けてもよい。もし複合パッドを結合するために用いようとする場合には、模造表皮を上述したようなマッシュ複強片を含んだものとすると好みしい。

シリコーンシーラントと織糸糸の混合物は複合パッドと結合層を非常に軟らかい状態に保つに充分な静脈管を含む。この混合物は、2層のシリコーン油（その他の織糸糸）第1層のシリコーンシーラントとからなるものであると好ましい。シリコーンシーラントは一部アセトキシシリコーンシーラント（たとえば、Dow Corning 781 sealant）でもよいし、dolica シーラント（たとえば、Dow Corning 8-93-7099）でもよい。シリコーン油は非反応性織糸糸でも反応性織糸糸（Coco oil, silicone）として存在する）でもよい。

別の方針としては、天然ラテックスフォームラテックス・パッドを採用し、次に上記の結合層をパッドに取り付け、模造表皮を取り付け、その後、この複合パッド全体を複数個、たとえば、シリコーン油に浸す。

上述したようにして作った整形済みの模造表皮の一部を組み込んで、さらに別な複合模造（たとえば、ヒトの筋膜あるいはその一部を表す模造）を作ることができる。整形済み表皮を、整形したフォームラバー片上に置き、上述したようなレーティント、静脈管の混合物で接着する。あるいは、整形済み表皮を成形物の型内に設し、第2の型材を取り外したときに、表皮を結合層およびラテックスフォームで覆うか、あるいは、エラストマー・ポリウレタンまたはシリコーンゲルのような適当な物質（代用品）で覆い、交換用第2の型材を所定位置に置いて型を閉ざすようにしてもらい。こうして、型の内容物を硬化させるか、あるいは、ベータ化することができる。

この複合パッドを用いて外科技術、臨床技術を実習する方法を、これらの技術にパッドを適用する方法と共に、以下に説明する。

複合パッドの上方層で結合層を実習することができる。

皮下層は模造表皮3と層2の間のスペースに放射することによって実習できる。注入された液体は模造表皮を膨出させることになる（第7図）が、層2に再シール可能な模造表皮を深く引き出すことによって放出させることができる（第8図参照）。

皮内注射は層2内に実習することによって実習できる。注入された液体は自然に放出される（第9図参照）。

層2、3、4の下に上記したように形成した模造筋肉層をゆるく止めて、第10図に示すようなパッドを形成してもよい。第10図において、番号2は筋肉層を示している。筋肉層は層2の筋肉の筋膜性によって層2に結合できる。

筋肉内注射は模造筋肉1に実習することによって実習できる。この後、注入された液体は模造筋肉層の筋膜である程度拡散を示す（第11図参照）。次に、筋肉層を外し、延長してから層2に再度取り付けることができる。

以下、カニューレ挿入、切開技術を実習するための複合パッドを説明する。この複合パッドは取り外し自在の模造表皮層と、ラバーで作ってあり模造血液を充填できる模造静脈を含む静脈層とを有する。このパッドの静脈層は天然ラテックスラバーマまたはシリコーンの少なくとも1本のチューブ（模造静脈）を有し、これ（チューブ）はベータ熱線の前に天然ラテックスフォームのパッド内にセットしてあるか、あるいは、上述したようにシリコーンシーラントと織糸糸の混合物からなるパッド内にセットしてある。チューブには人工血液が入れてあり、これは人肺内と同様の圧力下におかれ、注射針をチューブに通したときに、液体が注射器内に逆流してくる。この模造静脈を形成するには、薄いラテックス溶液を2つの型材部分からなるプラスチック型材に（第12図に示すように）注入する。こうしてできた模造静脈を次にトリミングして寸法決めめる。2つの静脈バーチャンを作ってもらい、第13a図に示すように3本の表皮的な静脈でもよいし、第13b図に示すように（第12図に示す型材で作ることになる）耐候性静脈でもよい。あるいは、静脈構造の形態の型模塑を作り、それを模造ラテックスラバーパーに設し

て接合部を作つてもよい。最初は、接合部は溶接部である。シールしようとしている端（第13回、第13回には参考番号7で示してある）をDay Corning 781 sealant またはラバー接着剤あるいは任選他の適当なシーラントで覆く。次いで、それを硬化（固化）させる。次に、静脈構造全体を答色ラテックス接着に数回浸漬する。静脈構造端の一方にカニューレを接着し、接合部端に必要な圧力を接合部（たとえば、フィルム皮膚で使われているようなもの）を充填する（第14回参照）。第14回において、参考番号8は接合部10の端部に9のところに接着されたカニューレである。

静脈管を形成するために、静脈構造を受け入れるプラスチック金型を用意する。第15回に示すような静脈パターンについては第15回を参照し、第13回に示すような静脈パターンについては第15回を参照されたい。金型の内部をペーパー仕上げし、セラックを塗布した後、金型にシリコーン製離剤を吹き付ける。次いで、シリコーンシーラント（たとえば、Day Corning 781 sealant）を金型の端および底部まわりに注入し（第16回参照）、整形した後に3回分別蒸して硬化させる。第17回に示すように、この静脈構造を金型内に蒸し、上述したシリコーンシーラントと修飾剤との混合物を適当な答色剤と共に充填する（第17回参照）。この混合物を24時間で硬化させる。こうしてできたパッドの「上部」面は金型の底面に複合されて、滑らかになる。静脈構造を金型の底面に覆いた場合には、深い位置の静脈を模倣するパッドを作ることができ。第2のバージョンとして、静脈をパッド内でより深くに近づけることができる。この静脈構造は取り外すことができ、静脈が深いときには交換できる。

カニューレ的人用パッドの基部は2mmのステレンシートから切り取られ、静脈管の底面に接着する。パッドのカバーは（上述した実施例のうちの任意のものに従って作った）接合部から切り取る。このカバーをバイアステープで縫り付し、離剤を含み、取り外し可能なカバーとしてパッドにかぶせられるようにしてよい。皮膚カバーで覆ったカニューレ挿入パッドのそれぞれ底部、頂部を示す第18a回、第18b回を参照されたい。

答色アームバンドをステレンに接着し、このアームバンドと一緒にワックを設け、皮膚端にループを設けて「クッキーアンドクローズ」（または「フックアンド

ループ」）式ファスナを設け（第19回参照）、アームバンドを使用者の腕に取り付けることができるようにしてよい。

既の構造として、この静脈構造の端にカニューレの代わりに導管状の構造を取り付け、風船状構造に作用する離剤は手動ポンプを経て導管構造内の圧力を高めるようにしてよい。

たとえば診療所や病院の医師が小外科手術を行えるようにすべく、医師あるいは診断についての技術を実習できる複数の病状を模倣するパッドを以下に説明する。

接合部遮蔽があるパッド

このようなパッドを作るには、シリコーンラバー製の模擬を設け、それにマーガリンのような脂性（延ばしやすい）ワックス状材料を充填する。これはボール内にワックス状材料を詰めて形をつくり、これをビンで吊ることによって作る。このボール（ビンで吊り下げられている）を模擬入りのシリコーン製成物内に設し、ワックス状材料を入れたまま硬化させ、模擬を形成する。次に、この模擬を、上述したようにシリコーンシーラントと修飾剤との混合物に浸しておいた天然ラテックスフォーム・パッド内にセットし、上述の混合パッドと混じて滑りきめ細かい接合部シートに接合する。

既門皮膚部遮蔽を模倣したパッド

このパッドを作るには、コンドームの一部に入工皮膚（たとえば、フィルム皮膚で使用されるようなもの）を充填し、それを混合パッドの一部として天然ラテックスフォームのパッド内にセットする。

静脈管を模倣したパッド

このパッドを製造するには、混合硬化シリコーンラバーおよびシリコーン油を水ボケル内にしたたらせ、脂肪に似た小滴を作る。これら的小滴を、答色剤と一緒に、上述したシリコーンシーラントと修飾剤との混合物と混合し、整形して小球を形成する。これらを各小球を接合部遮蔽として接合混合パッドの「脂肪」層に入れられる。あるいは、このような脂肪遮蔽混合パッドを作るのに、シリコーンラバー、ゼラチン、ビニルPVCのボールを天然ラテックスフォーム製パッド内にセットしてよい。

不溶な剝離を模倣したパッド

このパッドを作るには、簡単なフォームパッドあるいは上述した混合パッドに類似したフォームパッドを物質の適度に応じて（材質を選んで）引き裂き、剥離に見えるようになるか、あるいは、いかにも剥離に見えるように成形し答色する。黑色墨を模倣したパッド

このパッドを作るには、天然ラテックスフォーム・パッドを金型内で作り、パッドの表面に孔を形成し、この内に明るい答色のシリコーンラバー、ゼラチンまたはビニルを含む小片を詰め、やや盛り上げるかあるいは平らにする。

接続部剥離を模倣したパッド

接続に適した皮膚状態の種々のタイプを模倣する形状を有機材料で作り、それをゼラチンのパッド内に入れる。このとき、ゼラチンを「模倣」まわりに局部的に剥離させるか、あるいは、セルフレベリング・シリコーンシーラントと接着して上述したカニューレ挿入用パッドの基部に似た構造を作る。

接合部用イゴを模倣したパッド

青緑アルギン酸塩とゼラチンの混合物からなる接合イゴをゼラチン・パッド内に入れ、液体状態を空氣化したときに、接合およびその周辺組織が白くなるようにしてある。

答色遮蔽を模倣したパッド

先の実施例で用いたと同様の材料を「タグ」状に折り返し、末で内部を縮張し、これを修飾剤と共にゼラチンで作ったパッドに入れれる。

ガングリオリンあるいは新規性イゴを模倣するパッドも作ることができる。

外科技術を実習する手段を模倣するキットを以下に説明する。第2G回を参照して、キットの第1部材12は、ほぼ平坦な部分13と、その下にある可塑性のクリップ部分14とからなる。参考番号15は部材12の各側に1つある出張りを示す。第2部材16はが病院シートの形をしている。第3部材17は第1のほぼ平坦な部分18を包含し、この部分は部材19と、部材18から離れてある第1、第2のフランジ部分なり、21とを対する。参考番号22は皮膚とその下にある皮肉筋筋膜を模倣するラテックスフォームのパッドを示している。これは上述したような混合パッドであることが好ましい。

部材12、16、17は、各々「Pexox」で作られている。この材料は、ハイドロ、Simsの41EX & C of ER 6462の製造するようなシート形状の均一な強度気泡構造のやや膨張した弹性熱可塑性材（特に、ポリ塩化ビニル（PVC））である。部材12、16、17の名前は「Pexox」のシートを切るダイ（さいの目に切られたもの）によって作られ、それを加热して適当なアラスター金型のまわりに形成する。次いで、この材料を硬化させ、金型から取り出せることができる。

このキットの構成要素は、外科技術を実習するのに用いるための斜立体とすべく、次のように組み立てる。

第21回を参照して、ラテックスフォームのパッド22の一端を手作業でフランジ部分21の下に挿入し、反対端を手作業でフランジ部分21の下に挿入する。その後、部材16の一部を手作業でフランジ部分21の下に挿入し、反対端を手作業でフランジ部分21の下に挿入し、部材16を部材12に取り付け、パッド12をそれらの間に入れる。第22回および第23回参照。部材16の表面により、パッド22は強力下で保持され、下の内と共に皮膚をより現実的に模倣する。

次に、部材12のはば平坦な部分13を手作業によって部材16とフランジ部分21、22の間に沿り込ませ、フランジ部分21、22に受け入れられた部材12のはば平坦な部分18によって部材16、17をそれらの間にパッド22と共に、部材12に取り付ける。第24回参照。

キットのこうして組み立てた構成要素は外科技術を実習するのに使用できる斜立体をなす。斜立体は、たとえば、可塑性クリップ部分14によってチップまたは作業台の端に取り付けることができる。第25回参照。パッド22の表面は部材16の端口18を通して露出し、外科技術を実習することができる。特に、混合液を実習することができる。第25回において、参考番号23は、パッド22に作ってある切削部を示し、参考番号24は、この切削部23を作った後に挿入した混合液を示している。

人工血管を模倣するかの端を作るように配置し、血管または吻合部の系統をも実習することができる。

上述のキットの構成要素は、上述したタイプの一端のラテックスフォーム・パッド22と共にポリプロピレンで作った強い袋に入れて置くとよい。これらの箱

を添付の密閉された袋内に詰めるとよい。

FIG.1

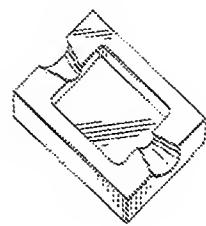


FIG.2

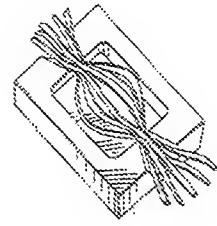


FIG.3

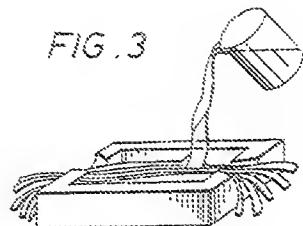


FIG.4



FIG.5



FIG.6

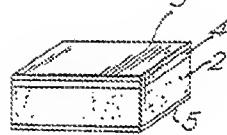


FIG.7

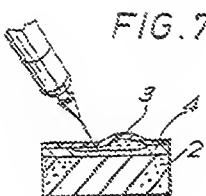


FIG.12

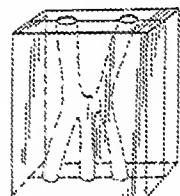


FIG.13a

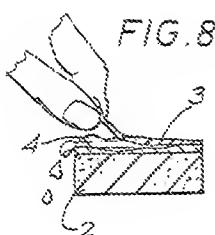
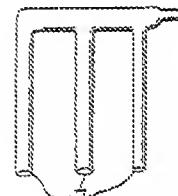


FIG.8

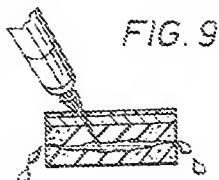


FIG.9

FIG.13b



FIG.14

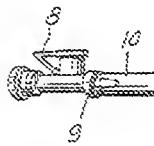


FIG.11

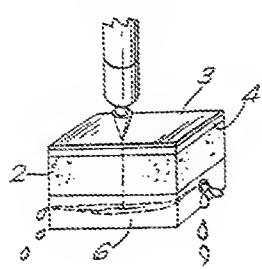


FIG.10

FIG.15a

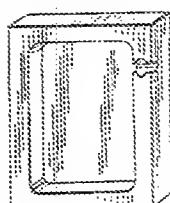


FIG.15b

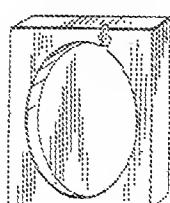


FIG.16

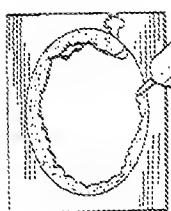


FIG.17

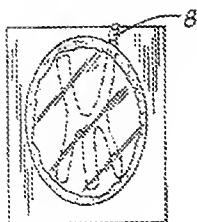


FIG.18a

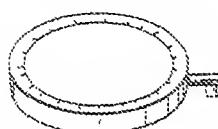


FIG.18b



FIG.19

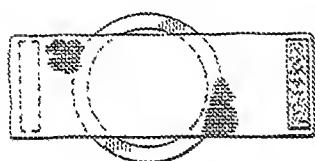


FIG.20

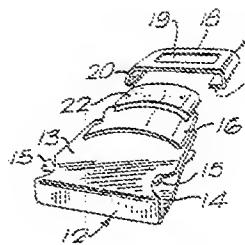


FIG.21

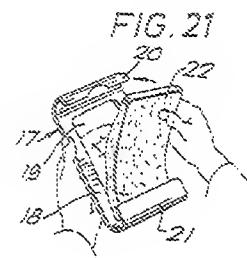


FIG.22

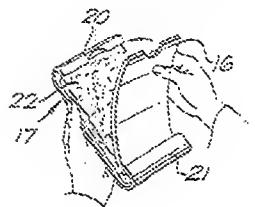


FIG.23

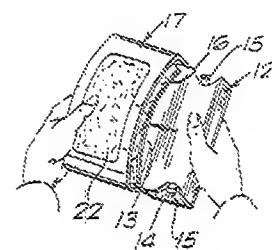
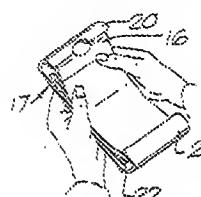


FIG.24

検正鏡の写し (請求文) 保底答
(特許法第164条の6)

平成6年7月15日

特許法第164条の6

1. 特許出願の表示 PCT/GB93/00088

2. 発明の名称 外筒手術・検査鏡

3. 特許出願人 英国 B&T 848 ブリストル
カーフィールド ラドノーロード
ラドノービジネスセンター (登録なし)
リム アンド シンダズ リミティッド

住 所 英国

各 類 リム アンド シンダズ リミティッド
代 表 者

國 際 英国

4. 代 理 人 東京都杉並区荻窪5丁目25番13号
荻窪T.Mビル2階 TEL 5887-6891

住 所

氏 名 (9033) 弁理士 本郷 行久 (他2名)



5. 検正鏡の提出年月日 1994年2月17日

6. 添付書類の目録 (1) 検正鏡の写し (請求文) 1通

7. 前記以外の代理人 (1) 弁 理 人

住 所 東京都杉並区荻窪5丁目26番13号
荻窪T.Mビル2階 TEL 5887-6891

住 所

氏 名 (9037) 弁理士 井上 一

住 所

氏 名 (9035) 弁理士 本郷 美子栄

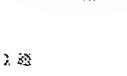
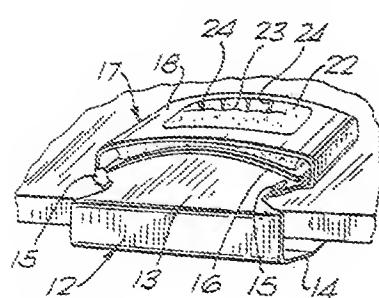


FIG.25



發表于7-503081 (7)

માનુષની જીવની

1. 外科技術・臨床技術を美習する際に用いるための模造体組織を製作する方法であって、

2. 第1、第2の整筋材の間にフォームラテックスラバーを形成することによって模造表皮を含む層を形成し、フォームラテックスラバーをゲル化し、フォームラテックスラバーを加熱し、溶融すること、

3. エラストマー材料の筋材の上にフォームラテックスラバーを比較的容易感として取り付けることと、

4. エラストマー材料の筋材の上層筋材を含むことを特徴とする模造体組織を含むことを特徴とする方法。

2. 外科技術・臨床技術を実習する際に使用できる模造体組織であって、フォームラテックスラバーを有してなる比較的薄い層の形をしてる模造表皮であるエラストマー材料上層筋材を含むことを特徴とする模造体組織。

3. 求水項2記載の模造体組織において、フォームラテックスラバーの層がマッシュ材料の筋強片を含むことを特徴とする模造体組織。

4. 痘水項3記載の模造体組織において、マッシュ材料が織った材料あるいは編んだ材料を含むことを特徴とする模造体組織。

5. 痘水項2から4までにいずれか1つに記載の模造体組織において、エラストマー材料がラテックスフォームであることを特徴とする模造体組織。

6. 痘水項2から5までのいずれか1つに記載の模造体組織において、フォームラテックスラバーを有してなる層がエラストマー材料の筋材に接着してあることを特徴とする模造体組織。

7. 痘水項5記載の模造体組織において、層がシリコーンシーラントと溶媒剤との混合物によって筋材に接着してあることを特徴とする模造体組織。

8. 痘水項1あるいは瘡水項1に從属する瘡水項も、7のいずれかに記載された模造体組織において、マッシュ材料にシリコーンシーラントと溶媒剤との混合物が含浸させてあることを特徴とする模造体組織。

9. 痘水項2から4までのいずれか1つに記載の模造体組織において、エ

ラスティマー材料の液体ガソリンコーンシーラントと被覆漆膜の混合物を塗りにとそれを被覆漆膜の表面に塗布する。

15. 請求項2から算出項までのいずれか1つに記載の複数体組織において、
エラストマー材料の部分が複数部組織を形成することを特徴とする複数体組織。

1.1. 外科技術を実習するためのキットであって、
支拂体に取り付けることのできるアッチャメント部分を有する第1回
材と、

卷之三

開口を有する第3部材とを組合し、第2部材を第3部材に取り付けで開口部に接続部組成部分を受け入れるようになっており、接続部組成部の内面が前記開口部を通して露出し、第2、第3の部材は、長に取り付けられた状態で第1部材に取り付けることができることを特徴とするキット。

12. 請求項1: 紙巻のキットにおいて、吸送体組織部分を備えていることを特徴とするキット。

13. 諸求項1.1または1.2記載のキットにおいて、第1部材の前記アダプタメント部材の端部に、前記をきることを目的とするキット。

14. 第3次第1から第3のいずれか1つに記載のキットにおいて、前記第3部位が前記隙口を有する第1部位と、この第1部位から垂れる第1、第2のワランジ部分を包含し、前記第2部位は、前記ワランジ部分によって保護されて

前記第14部材に取り付けることができるヒンジを搭載するモジュールキット。

さらに、前記第2、第3の部材は、前記部材は半導体素子が組み、ランプ部分によって保持されて前記第1部材に取り付けることができることを特徴とするネット

16. 「路次領」から15までのいずれか1つに記載のキットにおいて、前記第2、第3公部校のうちの少なくとも1つが落點しており、前記機体総機器部分は強烈にかけられてこれら第2、第3の部分の間に接続されることを特徴とするキット。

S/ 10982			
International Application No. 11/05/91 PCT/GB 93/00908			
Priority date & serial no. (date & serial no.)	Publication date	First entry number(s)	Publication date
GB-A- 4481801	35/11/88	NONE	
GB-A- 4785346	35/12/88	NONE	
GB-A- 3039415	33/05/84	NONE	
EP-A2- 0243132	28/10/87	JP-A- 62246371 27/10/87 GB-A- 4825487 35/11/85	
GB-A- 2047181	36/11/89	JP-A- 533785 38/09/83 GB-A- 5730389 36/10/88 SE-A- 982735 19/10/86 ES-A- 1151042 62/02/83 NL-A-C- 301815 24/02/83 FR-A- 2423722 07/11/88 JP-A- 1158365 15/07/83 JP-A- 55341238 05/11/89 JP-A- 57045577 22/09/82 GB-A- 4423364 31/01/84	
GB-A- 2263324	30/10/91	NONE	

フロントページの続き

(31) 優先権主張番号 9221934.4
 (32) 優先日 1992年10月19日
 (33) 優先権主張国 イギリス(GB)

(31) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE,
 DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M
 C, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG
 , CI, CM, GA, GN, ML, MR, SN, TD,
 TG), AT, AU, BB, BG, BR, CA, CH,
 CZ, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, K
 P, KR, LK, LU, MG, MN, MW, NL, NO
 , NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SK,
 UA, US